

# Biobed-System

## Funktionsprinzip

Das Biobed besteht aus einer 80 cm bis 100 cm tiefen Grube, welche mit einem organischen Substrat gefüllt und begrünt wird. Die Spritze wird direkt darüber befüllt und gereinigt. Das Reinigungswasser wird im Biobed aufgefangen - ein separater Waschplatz ist nicht nötig. Je grösser das Biobed konzipiert wird, desto mehr Reinigungswasser kann behandelt werden.

Das Biobed muss generell nicht überdacht werden; eine Überdachung oder eine wegrollbare Abdeckung verhindern jedoch, dass Regenwasser das System nicht zusätzlich belastet.

## Wissenswertes

Das Substrat besteht in der Regel aus 50 % Stroh, 25 % Torf oder Kompost und 25 % (Ober-)Boden. Um die Zeit des pflanzenschutzmittelhaltigen Reinigungswassers im Biobed zu erhöhen und den Abbau sicherzustellen, wird zwischen dem Substrat und einer am Boden eingerichteten Drainageschicht eine (wenig durchlässige) Schicht Lehm von ca. 10 cm eingebaut. Überschüssiges Wasser aus der Drainage wird aufgefangen und mit einer Pumpe wieder auf der Oberfläche ausgebracht mit dem Ziel, ein geschlossenes System zu erhalten.

Da das Substrat, insbesondere kurz nach dem Einfüllen, nicht tragfähig genug ist, muss der Zufahrtsweg mit beweglichen Schienen befestigt werden (siehe Abbildung). Die Schienen werden auf Betonpfählen oder auf Stahlbalken, welche auf dem Rand des Biobeds aufliegen, gelegt.

Der Bewuchs des Substrats mit einer Wiesenmischung trägt zur Effizienz der Anlage bei. Er erhöht die Evaporation, verbessert das Rückhaltevermögen und den Abbau der Pestizide und hilft bei der Regulation der Feuchtigkeit im Biobed. Da das Substrat nach dem Einfüllen ins Biobed sehr porös ist und die Ansaat schwierig sein kann, können auch Rollrasen oder Rasenplatten mit einer dichten homogenen Grasnarbe als Bewuchs verwendet werden.

## Unterhalt

### Jährlich

Mit der Zeit werden sich das Substrat und vor allem das darin enthaltene Stroh zersetzen und die Höhe wird abnehmen. Das verlorene Volumen sollte durch Stroh (allenfalls zusammen mit etwas Kompost) regelmässig ergänzt werden, um einen optimalen Abbau der pflanzenschutzmittelhaltigen Abwässer zu ermöglichen. Mit einer Fräse wird es in den Substrat-Rest eingearbeitet.

### Langfristig

Es wird empfohlen, nach ca. 10 Jahren die Grube vollständig zu leeren, das Substrat zu entsorgen und anschliessend die Grube vollständig neu zu befüllen. Bei der Entsorgung des Substrats ist zu berücksichtigen, ob schwermetallhaltige Produkte (z. B. Kupfer) in das biologische Behandlungssystem mit eingeleitet wurden oder nicht. Ist dies nicht der Fall, kann das Substrat regulär grossflächig auf denjenigen landwirtschaftlichen Nutzflächen ausgebracht werden, bei denen ein breitflächiger PSM-Einsatz zugelassen ist und ein Eintrag von Substratpartikeln in Oberflächengewässer ausgeschlossen werden kann. Bei Betrieben mit häufigem Einsatz von schwermetallhaltigen PSM sind die Abfälle aus den Abwasserbehandlungsanlagen grundsätzlich als Sonderabfälle (VeVA-Code 02 01 08) zu klassieren und zu entsorgen, ausser der zuständigen Behörde liegt ein gegenteiliger Nachweis vor. Die Verwendung eines Schwermetallfilters als Massnahme zur Reduktion des Schwermetalleintrags in das Behandlungssystem ist zu prüfen.



Foto: Anifoda

## Platzbedarf & Behandlungskapazität

Das Flächenmass der 80 cm bis 100 cm tiefen Grube des Biobeds ist von dem verwendeten Spritzgerät abhängig. Als Grundregel kann man zur Länge sowie Breite des Spritzgeräts jeweils +1 m (wo notwendig mit ausgeklapptem Spritzbalken) zu allen Seiten hinzukalkulieren. Basierend auf vergleichbaren Beton-Konstruktionen ist von einer Behandlungskapazität von ca. 0.5 m<sup>3</sup> pro m<sup>2</sup> und Jahr auszugehen (ohne Pflanzenbewuchs).

## Kosten

### Anschaffungskosten

Ab ca. CHF 3'000.- / m<sup>3</sup> (inkl. Betongrube). Die Gestaltung des Biobed-Systems erlaubt es, auf einen separaten Befüll- und Waschplatz zu verzichten. Ein Rückhaltetank wird ebenfalls nicht benötigt. Auf diese Weise können mögliche Zusatzkosten eingespart werden.

### Laufende Kosten

Entsorgung von schwermetall-haltigem Substrat: CHF 2'200.-/t (SOVAG AG).

## Bezugsquellen

- Für die Schweiz sind derzeit keine Anbieter von schlüsselfertigen Systemen bekannt.

## Mehr Infos

Laufend aktualisierte Übersicht zu den Behandlungssystemen:

[www.gutelandwirtschaftlichepraxis.ch/behandlungssysteme](http://www.gutelandwirtschaftlichepraxis.ch/behandlungssysteme)

